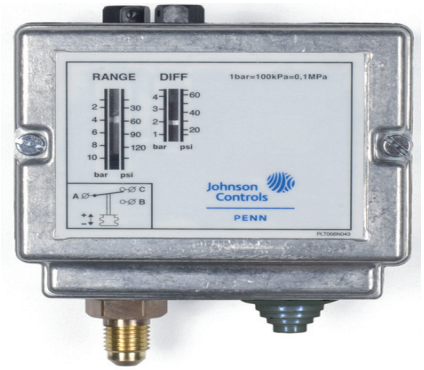
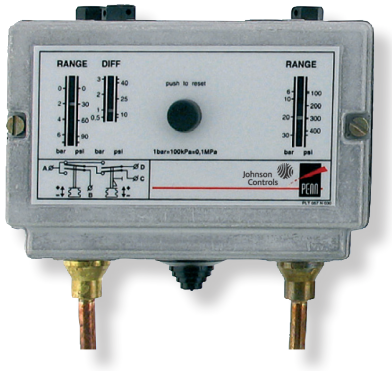
Produktinformation





Einzeldruckschalter P77
Doppeldruckschalter P78

- Jetzt auch für R410A-Druckbereiche
- Für den extremen Außeneinsatz
- Aluminium-Druckgussgehäuse
- Schutzklasse IP54 (DIN EN 60529)

Anwendung

Diese Druckschalter sind für gewerbliche und industrielle Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen und die verschiedensten Kältemitteldruckbereiche konzipiert.

Die Modelle werden für den gesamten Bereich der nicht-korrosiven Kältemittel geliefert, ferner sind Modelle für R410A und Ammoniak (NH3) lieferbar.

Alle Ausführungen entsprechen der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG Kat. IV, Prüfzeichen CE 0871.

Alle Ausführungen haben Signalkontakte.

Die Ausführungen für alle nicht-korrosiven (fluorierten) Kältemittel haben einen Balg aus Phosphorbronze und einen Druckanschluss aus Messing.

Die Ausführungen für Ammoniak (NH_3) haben einen Balg und einen Druckanschluss aus Edelstahl.

Die bauteilgeprüften Ausführungen haben Doppelwellrohrelemente. Das spritzwassergeschützte Aluminium-Druckgussgehäuse (IP54 nach DIN EN 60529) ermöglicht auch die Anwendung im Freien.

© 11.2012 Johnson Controls
Technische Änderungen vorbehalten

Johnson Controls

Technische Daten

Typenschlüssel Einzeldruckschalter	
P77AAA	Druckschalter
P77BCA	Niederdruckschalter
P77BEA	Hochdruckschalter
P77AAW	Druckwächter, PED-geprüft
P77BEB	Hochdruckbegrenzer, DGRL-geprüft, Handrückstellung
P77BES	Sicherheitsdruckbegrenzer HD, DGRL-geprüft, Handrückstellung
P77BCB	Sicherheitsdruckbegrenzer ND, DGRL-geprüft, Handrückstellung
Typenschlüssel Doppeldruckschalter	
P78LCA	Druckschalter HD/ND
P78MCA	Druckwächter ND, Druckbegrenzer HD
P78PGA	Druckbegrenzer ND/HD, Handrückstellung
P78LCW	Druckwächter ND/HD, DGRL-geprüft
P78MCB	Druckwächter ND, Druckbegrenzer HD, DGRL-geprüft, Handrückstellung
P78MCS	Druckwächter ND, Sicherheitsdruckbegrenzer HD, DGRL-geprüft, Handrückstellung
P78PLM	Druckbegrenzer HD, Sicherheitsdruckbegrenzer HD, DGRL-geprüft , Handrückstellung
P78ALA	Doppeldruckschalter HD/HD für Ventilatorregelung (2 Schließer, steigender Druck)

Technische Daten	
Medien	Für alle Kältemittel, einschließlich NH_3 und R410A
Druckanschlüsse	7/16“-20 UNF Außengewinde, Lötanschluss 6 mm ODM, 1/4“-18 NPT Innengewinde
Umgebungstemperatur	-50 bis +50 °C (+70 °C max. 2 Std.) -20 bis +55 °C wenn DGRL geprüft
Schaltleistung	400 V AC, 16(10) A 220 V DC, 12 W (Steuerstrom)
Werkstoffe	Gehäuse: Aluminiumspritzguss Kontakte: Silber-Nickel (AgNi) Berillium-Kupfer-Federblatt
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Verpackung	Wahlweise Einzel- oder Großverpackung

© 11.2012 Johnson Controls
www.johnsoncontrols.de

Johnson Controls

Produktinformation

Kompakter Druckschalter P100

- Jetzt auch für CO_2-Anwendungen
- Kompakt und leicht
- Direkte Montage ohne Halterungen
- Für alle nicht-korrosiven Kältemittel

Allgemeines

Die Druckschalter der Serie P100 sind gekapselte, fabrikeingestellte Schalter für eine Direktmontage, die typisch als Unter- und Überdruckbegrenzer/-wächter in OEM-Anwendungen eingesetzt werden.

Die Druckschalter der Serie P100 werden mit Schaltpunkten nach Kundenspezifikationen gefertigt.

Aufgrund ihrer kompakten Form, ihres geringen Gewichts und der staubdichten Bauweise (Schutzklasse IP67 nach DIN EN 60529) können die Druckschalter der Serie P100 ohne zusätzliche Montagehalterungen eingebaut werden.

Sie sind für alle nicht-korrosiven Kältemittel wie R134A, R404A, R407C und R410A geeignet.

Anwendung

Typische Anwendungen finden sich in Klimaanlagen für Computerräume, gewerblichen Kühlsystemen, Eismaschinen, Anlagen für den Lebensmittelservice, im Bereich der Fahrzeugkühlung und -klimatisierung sowie bei Wärmepumpen.

© 11.2011 Johnson Controls
Technische Änderungen vorbehalten

Johnson Controls

Technische Daten

P100AP-xxxD	
Niederdruckschalter mit automatischer Rückstellung, Standardkontakte, SPST, Schließer (Öffnen bei Druckabfall)	
Schaltleistung	6 (36) A / 120/240 V AC
Toleranzwert	±0,3 – ±1,7 bar
Druckanschluss	7/16"-20 UNF Innengewinde mit Federventilentlastung oder Lötanschluss 6 mm
P100CP-xxxD	
Hochdruckschalter mit automatischer Rückstellung, Standardkontakte, SPST, Öffner (Öffnen bei Druckanstieg)	
Schaltleistung	6 (36) A / 120/240 V AC
Toleranzwert	±0,3 – ±1,7 bar
Druckanschluss	7/16"-20 UNF Innengewinde mit Federventilentlastung oder Lötanschluss 6 mm
P100EE-xxxD	
Hochdruckschalter mit automatischer Rückstellung, Hochlastkontakte, SPDT, Wechsler	
Schaltleistung	10 (45) A / 240 V AC
Toleranzwert	±0,2 – ±1,7 bar
Druckanschluss	7/16"-20 UNF Innengewinde mit Federventilentlastung oder Lötanschluss 6 mm
P100DA-xxxD	
Hochdruckschalter mit Handrückstellung, Standardkontakte, SPST, Öffner (Öffnen bei Druckanstieg)	
Schaltleistung	6 (36) A / 120/240 V AC
Toleranzwert	±0,2 – ±1,7 bar
Druckanschluss	7/16"-20 UNF Innengewinde mit Federventilentlastung oder Lötanschluss 6 mm

Allgemeine technische Daten	
Kurzzeitig zulässiger Überdruck	ND (1,4 bis 1,9 bar): 17,2 bar HD (6,9 bis 34,5 bar): 41,4 bar
Berstdruck	241 bar
Konstruktions-lebensdauer	Autom. Rückstellung: 100.000 Zyklen Handrückstellung: 10.000 Zyklen
Temperatur	Umgebung: -30 °C bis +65 °C Kältemittel: -55 °C bis +135 °C
Vibration	Max. 15 G (20 bis 2000 Hz)
Zulassungen	EN 12263 UL, Dokument SA 516, Richtlinie SDFY2 CSA, Dokument LR 63963, Klasse 1222-01
Schutzart (DIN EN 60529)	Mit Kabel IP67 Mit Flachstecker IP20
Druckanschlüsse	Innengewinde 7/16"-20 UNF (1/4"-SAE) 6 mm Lötanschluss, ODM, 50 mm lang

© 11.2011 Johnson Controls
www.johnsoncontrols.de

Produktinformation

P215

Drehzahlregler

Kompakter Drehzahlregler für luftgekühlte Verflüssiger P215

- Verflüssigungsdruckregelung durch Drehzahländerung
- 4 A Stromausgang
- Für drehzahlgeregelte Wechselstrommotore
- Druckbereich:
  5 bis 15 bar, 10 bis 25 bar oder 22 bis 42 bar
- Druckaufnehmer eingebaut
- Robustes Gehäuse
- Schutzart IP65 (DIN EN 60529)
- Inklusive Abschirmfilter
- Konformität:
  EMV-Richtlinie 2014/30/EU
  Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Anwendung

Der P215 ist ein druckgesteuerter Drehzahlregler für luftgekühlte Verflüssiger. Der Regler erfasst Druckänderungen im Kältemittelkreislauf und verändert die Drehzahl von Motoren in direkter Abhängigkeit zum Kältemitteldruck.

Allgemeines

Die elektronischen Drehzahlregler der Serie P215 sind eine effiziente und wirtschaftliche Lösung für die Druckregelung in Kondensatoren mit Luftkühlung. Sie lösen die Probleme, die bei Abschaltregelungen (Cutoff-Mode), Mindestdrehzahlregelungen, Motorkombinationen mit mehreren Drehzahlen oder dort auftreten, wo keine Druckregelung stattfindet.

Die P215 bieten nicht nur einen stabilen Betrieb zu jeder Jahreszeit, sondern sparen auch noch Energie und Betriebskosten.

Für die Nutzung in Ihrer Anwendung kann zwischen verschiedenen Ausführungen gewählt werden.

© 11.2014 Johnson Controls
Technische Änderungen vorbehalten
PI-P215PR

Johnson Controls

Regelung beim Drehzahlregler P215

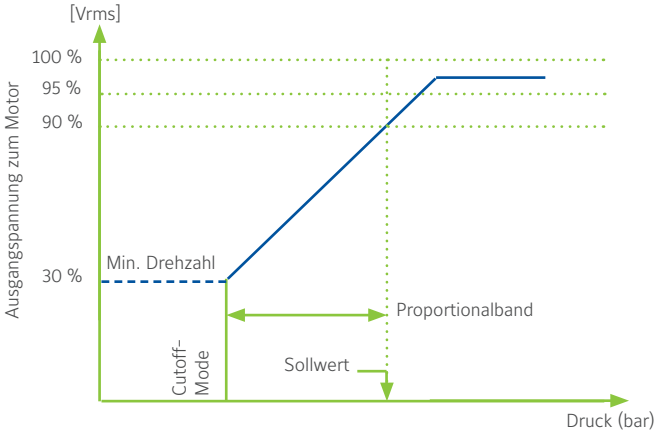
Der P215 regelt die Drehzahl verlustarm und stufenlos durch Phasenanschnitt (Triac). Die dem Motor zugeführte Spannung (Ausgangsspannung des Drehzahlreglers) verändert sich proportional zur Änderung des Kältemitteldrucks. Ein Anstieg des Verflüssigerdrucks bewirkt einen Anstieg der Ventilatordrehzahl.

Fällt der Druck des eingestellten Sollwerts um den Druck des Proportionalbandes, dann sinkt die Drehzahl bis zum Stillstand des Motors, d. h. die Ausgangsspannung des Drehzahlreglers geht gegen 0 V.

Der eingebaute EMV-Filter ist für einen max. Abstand von 2 m zwischen Regler und Motor ausgelegt.

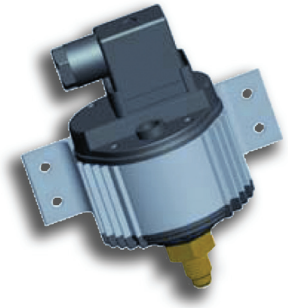
Technische Daten	
Funktion	Direkt wirkend Abschaltregelung (Cutoff-Mode)
Kältemittel	Alle nicht korrosiven Kältemittel
Druckbereich	5 bis 15 bar, 10 bis 25 bar, 22 bis 42 bar
Signalbereich (max. zulässiger Druck)	10 bis 25 bar: 40 bar 22 bis 42 bar: 48 bar
Druckanschluss	Style 47: $^{7}/_{16}$"-20 UNF Innengewinde Style 28: Lötverbindung 6 mm Kupferrohr Style 5: $^{7}/_{16}$"-20 UNF Außengewinde
Stromausgang	4,0 A
Min. Stromaufnahme	0,2 A
Netzspannung	230 V AC 50/60 Hz
Ausgangsspannung	>= 95 % Netzspannung
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +55 °C
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Kabelanschluss	Steckverbindung, Verschraubung PG9
Material Gehäuse	Aluminium und Kunststoff
Material Frontdeckel	Polycarbonat
Abmessungen (BxH)	65 x 106 mm (Druckanschluss Style 47) 65 x 196 mm (Lötanschluss Style 28) 86 x 109 mm (Druckanschluss Style 5)
Gewicht (Fracht)	ca. 0,3 kg

Regelcharakteristik



Die Sollwert-Einstellschraube ist problemlos zu erreichen.

Stecker für direkten Kabelanschluss



P215RM mit integriertem Halter

Modellpalette P215

Modell	Beschreibung
P215PR-9203	Druckbereich 5 bis 15 bar, Sollwert 9 bar, Innengewinde $^{7}/_{16}$"-20 UNF, Ventilfederentlastung
P215RM-9703	Druckbereich 5 bis 15 bar, Sollwert 9 bar, separate Montage, Außengewinde $^{7}/_{16}$"-20 UNF
P215PR-9200	Druckbereich 10 bis 25 bar, Sollwert 19 bar, Innengewinde $^{7}/_{16}$"-20 UNF, Ventilfederentlastung
P215PR-9800	Druckbereich 10 bis 25 bar, Sollwert 19 bar, 6 mm Lötanschluss ODM
P215RM-9700	Druckbereich 10 bis 25 bar, Sollwert 19 bar, separate Montage, Außengewinde $^{7}/_{16}$"-20 UNF
P215PR-9202	Druckbereich 22 bis 42 bar, Sollwert 26 bar, Innengewinde $^{7}/_{16}$"-20 UNF, Ventilfederentlastung
P215RM-9702	Druckbereich 22 bis 42 bar, Sollwert 26 bar, separate Montage, Außengewinde $^{7}/_{16}$"-20 UNF

© 11.2014 Johnson Controls
www.johnsoncontrols.de

Produktinformation

P315PR

Drehzahlregler
für EC-Motore

P315PR – Für EC-Motore
Kompakter Drehzahlregler für luftgekühlte Verflüssiger

- Verflüssigungsdruckregelung durch Drehzahländerung
- Speisespannung vom EC-Motor
- 0 bis 10 V
- Für drehzahlgeregelte EC-Motore (1 Ph. oder 3 Ph.)
- Druckbereich 5 bis 15, 8 bis 25 bar oder 22 bis 42 bar
- Druckaufnehmer eingebaut
- Robustes Gehäuse
- Schutzart IP65 (DIN EN 60529)
- Inklusive Abschirmfilter
- Konformität:
  EMV-Richtlinie 2014/30/EU
  Niederspannungsrichtlinie 2014/935/EU
- Kompaktes Design
- Schnelle und leichte Installation

Anwendung

Der P315 ist ein druckgesteuerter Drehzahlregler für luftgekühlte Verflüssiger. Der Regler erfasst Druckänderungen im Kältemittelkreislauf und verändert die Drehzahl von EC-Motoren in direkter Abhängigkeit zum Kältemitteldruck.

Allgemeines

Der elektronische Drehzahlregler P315 ist eine effiziente und wirtschaftliche Lösung für die Drehzahlregelung von EC-Motore (Electronically Commutated Motors).

Der P315 bietet nicht nur einen stabilen Betrieb zu jeder Jahreszeit, sondern spart auch noch Energie und Betriebskosten.

© 05.2015 Johnson Controls
Technische Änderungen vorbehalten

Johnson Controls

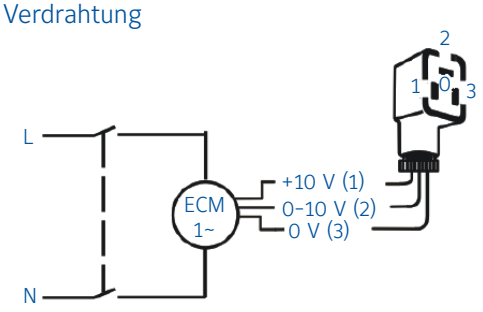
Regelung beim Drehzahlregler P315

Der P315 regelt die Drehzahl verlustarm und stufenlos. Das Proportionalband ist fest eingestellt und bestimmt die Druckdifferenz zwischen 5 % und 95 % der Netzspannung des EC-Motors.

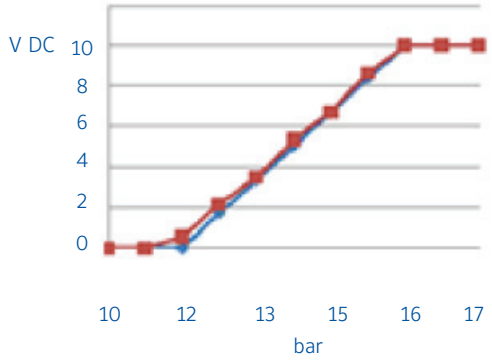
Fällt der Druck des eingestellten Sollwerts um den Druck des Proportionalbandes, dann wird der Motor auf die Mindestgeschwindigkeit heruntergefahren.

Der eingebaute EMV-Filter ist für einen max. Abstand von 2 m zwischen Regler und Motor ausgelegt.

Verdrahtung



Regelcharakteristik



Technische Daten	
Funktion	Direkt wirkend Mindestdrehzahlregelung
Kältemittel	Alle nicht korrosiven Kältemittel
Druckbereich	P315PR-9203C: 5 bis 15 bar P315PR-9200C: 8 bis 25 bar P315PR-9202C: 22 bis 42 bar
Max. zulässiger Druck	P315PR-9203C: 25 bar P315PR-9200C: 40 bar P315PR-9202C: 48 bar
Proportionalband	P315PR-9203C: 4 bar P315PR-9200C: 4 bar P315PR-9202C: 5 bar
Druckanschluss	Style 47: $^{7}/_{16}$"-20 UNF Innengewinde
Sollwert (Werkseinstellung)	P315PR-9203C: 6 bar P315PR-9200C: 19 bar P315PR-9202C: 26 bar
Ausgangswert	5 % bis 95 % der Netzspannung
Netzspannung für Motor	230 V AC 50/60 Hz oder 400 V AC 50/60 Hz
Erregerspannung	Vom EC-Motor, 10 V
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +55 °C
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Kabelanschluss	Steckverbindung, Verschraubung PG9
Material Gehäuse	Aluminium und Kunststoff
Material Frontdeckel	Polycarbonat
Abmessungen (BxH)	65 x 106 mm (Druckanschluss Style 47)
Gewicht (Fracht)	ca. 0,2 kg

Die Sollwert-Einstellschraube ist problemlos zu erreichen.

Stecker für direkten Kabelanschluss

Modellpalette P315

Modell	Beschreibung
P315PR-9203C	Druckbereich 5 bis 15 bar, Sollwert 6 bar, Proportionalband 4 bar, max. zulässiger Druck 25 bar Innengewinde $^{7}/_{16}$"-20 UNF, Ventilfederentlastung, für EC-Motore
P315PR-9200C	Druckbereich 8 bis 25 bar, Sollwert 19 bar, Proportionalband 4 bar, max. zulässiger Druck 40 bar Innengewinde $^{7}/_{16}$"-20 UNF, Ventilfederentlastung, für EC-Motore
P315PR-9202C	Druckbereich 22 bis 42 bar, Sollwert 26 bar, Proportionalband 5 bar, max. zulässiger Druck 48 bar Innengewinde $^{7}/_{16}$"-20 UNF, Ventilfederentlastung, für EC-Motore

© 05.2015 Johnson Controls
www.johnsoncontrols.de

Produktinformation

Elektronischer Druckmessumformer P499

- Nutzbar für Überdruck- und Unterdruck-messungen
- Für alle flüssigen und gasförmigen Medien inkl. Wasser, Öl und NH_3
- Beliebige Einbaulage

Allgemeines

Diese piezoresistiven Druckmessumformer sind für Überdruck- und Unterdruckmessungen geeignet. Sie werden für Regler mit 0 bis 10 V DC- oder 4 bis 20 mA-Eingang zur Regelung und/oder Messung von Drücken eingesetzt und sind wartungsfrei.

Die Druckmessumformer P499 sind temperaturkompensiert und für alle flüssigen und gasförmigen Medien einschließlich NH_3 geeignet.

Modernste Technologie gewährleistet hohe Genauigkeit.

Das Ausgangssignal ändert sich proportional zum Messdruck.

Anwendung

Typische Anwendungen finden sich in in den Bereichen Kältetechnik, chemische Verfahrenstechnik, Umwelttechnik, Hydraulik, Maschinen- und Anlagenbau

© 11.2011 Johnson Controls
Technische Änderungen vorbehalten

Johnson Controls

Modernste Technologie

Alle Metallteile der Druckmessumformer P499 sind aus Edelstahl. Es wurde auf den Einsatz von O-Ring-Dichtungen und Keramikteilen verzichtet, um Undichtigkeiten von vornherein auszuschließen.

Der Anschluss ist entweder mit DIN-Stecker, Packard-Stecker oder mit geschirmtem, vergossenem Anschlusskabel.

Die Einbaulage ist beliebig.

Wenn keine starke Pulsation und/oder Vibration auftritt, kann der P499 mit Innengewinde direkt am Druckmesspunkt montiert werden. Sonst ist der P499 mit Außengewinde zu verwenden und zwischen P499 und Druckmesspunkt ein mindestens 900 mm langes Kapillarrohr mit maximal 1,6 mm Innendurchmesser zu setzen.

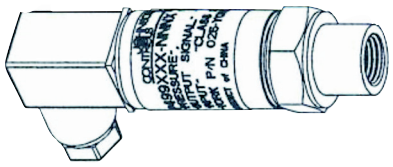
Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Druckanschluss Innengewinde	7/16"-20 UNF (1/4"-SAE) mit Federentlastung
Druckanschluss Außengewinde	7/16"-20 UNF (1/4"-SAE)
Berstdruck	5-faches des oberen ausgelegten Nenndrucks
Überlast	2-faches des oberen ausgelegten Nenndrucks ohne Kalibrierungsverschiebung
Verpolungssicher	bis 28 V DC
Lagerbedingungen	-40 °C bis +125 °C, 0 bis 100 % r.F.
Betriebsbedingungen	-40 °C bis +125 °C
Günstige Bedingung	-20 °C bis +85 °C
Genauigkeit	±0,25 % FS Total
Vibration	20 G bei 20 bis 200 Hz
Stoßbelastung	200 G / 11 ms
Zulassungen	EMV 2004/108/EG, UL zertifiziert
Schutzart (DIN EN 60529)	IP67 für Kabel und Packard-Stecker IP65 für DIN-Stecker
Werkstoff	Edelstahl 17-4PH™

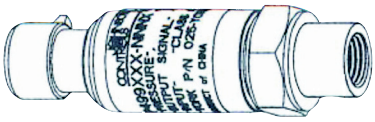
Verschiedene Messumformer P499

P499Axx-40xC	
Betriebsspannung	9 bis 32 V DC
Ausgangssignal	4 bis 20 mA
Messbereich P499A..-401 P499A..-402 P499A..-404 P499A..-405	 -1 bis 8 bar (-100 bis 800 kPa) -1 bis 15 bar (-100 bis 1500 kPa) 0 bis 30 bar (0 bis 3000 kPa) 0 bis 50 bar (0 bis 5000 kPa)
P499Vxx-40xC	
Betriebsspannung	12 bis 30 V DC
Ausgangssignal	0 bis 10 V DC
Messbereich P499V..-401 P499V..-404	 -1 bis 8 bar (-100 bis 800 kPa) 0 bis 30 bar (0 bis 3000 kPa)
P499Rxx-40xC	
Betriebsspannung	4,75 bis 5,25 V DC
Ausgangssignal	0,5 bis 4,5 V DC
Messbereich P499R..-401 P499R..-404	 -1 bis 8 bar (-100 bis 800 kPa) 0 bis 30 bar (0 bis 3000 kPa)

P466..S mit 2 m abgeschirmtem Kabel



P466..H mit DIN-Stecker



P466..P mit Packard-Stecker

© 11.2011 Johnson Controls
www.johnsoncontrols.com

Produktinformation

P216
Drehzahlregler für luftgekühlte Verflüssiger

- Verflüssigungsdruckregelung durch Drehzahländerung
- Stromausgang 12 A
- Druckbereich einstellbar über DIP-Schalter
  4 - 10 bar mit Proportionalband von 2 bar
  8 - 14 bar mit Proportionalband von 2,5 bar
  14 - 24 bar mit Proportionalband von 4 bar
  22 - 42 bar mit Proportionalband von 5 bar
- Druckaufnehmer
  P499VCS-405C oder P499VCH-405C
- Robustes Gehäuse, Aluminiumdruckguss
- Schutzart Drehzahlregler: IP54
  Schutzart Druckaufnehmer: IP67
- Kompakte Abmessungen
- Phasenanschnitt mittels Triac
- Automatische Umschaltung auf 50 Hz oder 60 Hz
- Direkt wirkend, umgekehrt wirkend
- Wärmepumpenkontakt

Anwendung

Der P216 ist ein druckgesteuerter Drehzahlregler für luftgekühlte Verflüssiger. Der Regler erfasst Druckänderungen im Kältemittelkreislauf und verändert die Drehzahl von Motoren in direkter Abhängigkeit zum Kältemitteldruck.

Allgemeines

Mit dem Drehzahlregler P216 bieten wir Ihnen eine effiziente und wirtschaftliche Lösung für Ihre Kälteanlage. Neben einem stabilen Betrieb zu jeder Jahreszeit, sparen sie zudem noch Energie und Betriebskosten.

Für die Nutzung in Ihrer Anwendung kann zwischen verschiedenen Ausführungen gewählt werden. Der neue Drehzahlregler P216 ist vielseitig einsetzbar, da sein Druckbereich per DIP-Schalter eingestellt wird.

© 03.2015 Johnson Controls
Technische Änderungen vorbehalten

Johnson Controls

Modellpalette P216

Modell	Beschreibung
P216EEA-100C	Einstellbarer Druckbereich (4-10 bar, 8-14 bar, 14-24 bar, 22-42 bar)
P216EEA-1K	Einstellbarer Druckbereich (4-10 bar, 8-14 bar, 14-24 bar, 22-42 bar) inkl. Druckaufnehmer P499VCS-405C (Druckbereich 0 - 50 bar, Innengewinde, 2 m Kabel)

Druckaufnehmer

Die Druckaufnehmer für den Drehzahlregler stehen in robuster Edelstahlausführung 17-4PH zur Verfügung. Sie sind mit Kabel oder DIN-Stecker lieferbar und haben einen festen Druckbereich von 0 bis 50 bar. Der Druckaufnehmerkopf ist aus einem Stück gefertigt und benötigt keine O-Ring-Dichtungen. Kältemittelverluste am Aufnehmer sind somit so gut wie ausgeschlossen. Der druckseitige Anschluss erfolgt über ein 7/16"-20UNF Innengewinde inkl. Ventilöffner.

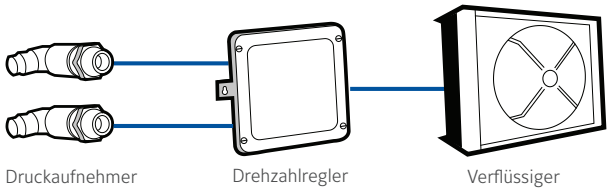
Modellpalette Druckaufnehmer

Modell	Beschreibung
P499VCS-405C	Druckbereich 0-50 bar Innengewinde, 2 m Kabel
P499VCH-405C	Druckbereich 0-50 bar Innengewinde, DIN-Stecker

Technische Daten

Technische Daten	
Funktionen	Direkt wirkend, umgekehrt wirkend Minimal-Drehzahl Abschaltregelung (Cutoff-Mode)
Druckbereich	P499VCx-405C: 0 bis 50 bar
Druckbereich	Einstellbar über DIP-Schalter: 4 bis 10 bar: Proportionalband 2,0 bar 8 bis 14 bar: Proportionalband 2,5 bar 14 bis 24 bar: Proportionalband 4,0 bar 22 bis 42 bar: Proportionalband 5,0 bar
Druckanschluss	7/16"-20 UNF Innengewinde
Stromaufnahme	12 A
Netzspannung	230 V AC (208 bis 240 V AC)
Frequenz	50/60 Hz
Umgebungstemperatur	-40 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Schutzart (DIN EN 60529)	P216: IP54 Druckaufnehmer: IP67
Anschluss Druckaufnehmer	P499VCS: 2 m Kabel P499VCH: DIN-Stecker
Material Gehäuse	Aluminium
Material Frontdeckel	Polycarbonat, blau
Abmessungen (BxHxT)	177 x 159 x 70 mm
Gewicht (Fracht)	ca. 1,3 kg

Standalone-Anwendung



© 03.2015 Johnson Controls
www.johnsoncontrols.com

Produktinformation

Drehzahlregler für luftgekühlte Verflüssiger P266 und P216

- Verflüssigungsdruckregelung durch Drehzahländerung
- 8 oder 12 Ampere Stromausgang
- Druckbereich P266:
  0 – 35 bar oder 0 – 52 bar
- Druckbereich P216: einstellbar über DIP-Schalter
  4 – 10 bar mit Proportionalband von 2 bar
  8 – 14 bar mit Proportionalband von 2,5 bar
  14 – 24 bar mit Proportionalband von 4 bar
  22 – 42 bar mit Proportionalband von 5 bar
- Druckaufnehmer
  P266: P266SNR (in Edelstahl), inklusive
  P216: P499VCS-405C oder P499VCH-405C
- Robustes Gehäuse
- Schutzart Drehzahlregler: IP54
  Schutzart Druckaufnehmer: IP67
- Kompakte Abmessungen
- Phasenanschnitt mittels Triac
  (beim P266 bis zu 3 Triacs)
- P266: AUX – Ausgänge (VERNIER-Control)
- Automatische Umschaltung auf 50 Hz oder 60 Hz
- Globales Produkt und weltweite Zulassungen

Anwendung

Der P266 und der P216 sind druckgesteuerte Drehzahlregler für luftgekühlte Verflüssiger. Die Regler erfassen Druckänderungen im Kältemittelkreislauf und verändern die Drehzahl von Motoren in direkter Abhängigkeit zum Kältemitteldruck.

Allgemeines

Die beiden Drehzahlregler P266 und P216 bieten wir Ihnen eine effiziente und wirtschaftliche Lösung für Ihre Kälteanlage. Neben einem stabilen Betrieb zu jeder Jahreszeit, sparen sie zudem noch Energie und Betriebskosten.

Für die Nutzung in Ihrer Anwendung kann zwischen verschiedenen Ausführungen gewählt werden. Insbesondere der neue Drehzahlregler P216 ist vielseitig einsetzbar, da sein Druckbereich per DIP-Schalter eingestellt wird.

© 11.2014 Johnson Controls
Technische Änderungen vorbehalten

Johnson Controls

Drehzahlregler P266, P216

Druckaufnehmer

Die Druckaufnehmer für die beiden Drehzahlregler stehen in robuster Edelstahlausführung 17-4PH zur Verfügung. Der Druckaufnehmerkopf ist aus einem Stück gefertigt und benötigt keine O-Ring-Dichtungen. Kältemittelverluste am Aufnehmer sind somit so gut wie ausgeschlossen. Der druckseitige Anschluss erfolgt über ein 7/16"-20UNF Innengewinde inkl. Ventilöffner.

Die Druckaufnehmer für den P266 (P266SNR) haben einen Druckbereich von 0 - 35 bzw. 0 - 52 bar. Die Druckaufnehmer für den P216 (P499VCx) haben einen festen Druckbereich von 0 - 50 bar, sind aber mit Kabel oder DIN-Stecker lieferbar.

Ausgänge

Mit der Verwendung von drei Triacs (beim P266) werden weitere Energieeinsparungen und niedrigere Motortemperaturen erzielt. Dies führt zu einer längeren Lebensdauer des Motors.

Modellpalette P266

Modell	Max Stromaufnahme	Triac	AUX-Ausgänge	Druckbereich 0 - 35 bar	Druckbereich 0 - 52 bar
P266ECA-1K	8 A	1	-	●	
P266ECA-3K	8 A	1	-		●
P266EAA-1K	8 A	3	-	●	
P266EAA-3K	8 A	3	-		●
P266EDA-1K	8 A	1	3	●	
P266EDA-3K	8 A	1	3		●
P266EBA-1K	8 A	3	3	●	
P266EBA-3K	8 A	3	3		●
P266EEA-1K	12 A	1	-	●	
P266EEA-3K	12 A	1	-		●
P266EFA-1K	12 A	1	3	●	
P266PRM	Konfigurationssoftware (CD, Kabel, Benutzerhandbuch)				

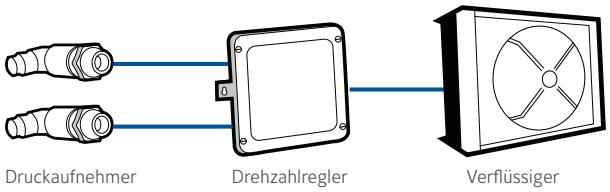
Modellpalette P216

Modell	Beschreibung
P216EEA-100C	Einstellbarer Druckbereich (4-10 bar, 8-14 bar, 14-24 bar, 22-42 bar)
P216EEA-1K	Einstellbarer Druckbereich (4-10 bar, 8-14 bar, 14-24 bar, 22-42 bar) inkl. Druckaufnehmer P499VCS-405C (Druckbereich 0 - 50 bar, Innengewinde, 2 m Kabel)

Technische Daten

Technische Daten	
Funktionen	Direkt wirkend Minimal-Drehzahl Abschaltregelung (Cutoff-Mode)
Druckbereich P266 mit Druckaufnehmer	P266SNR-1: 0 bis 35 bar P266SNR-2: 0 bis 52 bar (im Lieferumfang enthalten)
Druckbereich P216	Einstellbar über DIP-Schalter: 4 bis 10 bar, 8 bis 14 bar 14 bis 24 bar, 22 bis 42 bar
Druckanschluss	7/16"-20 UNF Innengewinde
Max. Stromaufnahme	8 A oder 12 A
Min. Stromaufnahme	0, 2 A bei 8 A oder 2 A bei 12 A
Netzspannung	230 V AC (208 bis 240 V AC)
Frequenz	50/60 Hz
Ausgang Triac (P266)	1 oder 3 (wahlweise)
AUX-Ausgang (P266)	3 (wahlweise)
Umgebungstemperatur	P266: -40 °C bis +60 °C P216: -30 bis +55 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Schutzart (DIN EN 60529)	P266, P216: IP54 Druckaufnehmer: IP67
Anschluss Druckaufnehmer	P266SNR, P466VCS: 2 m Kabel P466VCH: DIN-Stecker
Material Gehäuse	Aluminium
Material Frontdeckel	Polycarbonat P216: blau, P266: grau
Abmessungen (BxHxT)	177 x 159 x 70 mm
Gewicht (Fracht)	ca. 1,3 kg

Standalone-Anwendung



© 11.2014 Johnson Controls
www.johnsoncontrols.com

Johnson Controls

Produktinformation

DP2500
DP0250

Druckmessumformer

Druckmessumformer DP2500, DP0250

- Nutzbar für Überdruck-, Unterdruck- und Differenzdruckmessungen
- Für Luft und alle nichtagressiven und nichtbrennbaren Gase
- Messbereiche per Jumper einstellbar
- Ansprechzeit auf 0,8 oder 4 Sekunden einstellbar
- Genauigkeit von ±1,5 %
  (±3 Pa (±0,3 mbar) bei Drücken < 250 Pa (2,5 mbar))
- Modelle mit zweizeiligem Display zeigen aktuellen Druck in Pa, kPa oder mbar an
- Modelle mit automatischer Nullpunktkalibrierung des Messelements sorgen für Wartungsfreiheit
- Modelle mit manueller Justierung des Messwerts um ±5 % verbessern die Genauigkeit des Druckmessumformers

Allgemeines

Diese piezoresistiven Druckmessumformer mit ihren 0 bis 10 V DC- oder 4 bis 20 mA-Ausgangssignalen werden zur Regelung und Messung von Überdruck-, Unterdruck- und Differenzdrücken eingesetzt. Die verschiedenen Druckmessumformer verfügen über unterschiedliche Messbereiche, die per Jumper ausgewählt werden.

Das Ausgangssignal der Umformer ändert sich proportional zum Messdruck. Die Ansprechzeit ist einstellbar auf 0,8 oder 4 Sekunden.

Modelle mit zweizeiligem Display zeigen den aktuellen Druck in einer wählbaren Dimension (Pa, kPa, mbar) an.

Modelle mit einer automatischen Nullpunktkalibrierung gewährleisten eine hohe Genauigkeit und Wartungsfreiheit.

Modelle mit einer manuellen Feinjustierung des Messwerts um ±5 % erhöhen die Genauigkeit des Druckmessumformers.

Anwendung

Typische Anwendungen finden sich in in den Bereichen Klima- und Lüftungstechnik, Überwachung von Luftfiltern, Ventilatoren, Drücken in Lüftungskanälen, sowie der Regelung von Luft- und Brandschutzklappen.

© 11.2012 Johnson Controls
Technische Änderungen vorbehalten
PI-DP

Johnson Controls

Modernste Technologie

Die Modelle -AZ haben eine automatische Nullpunktkalibrierung, die eine Langzeitschwankung des Piezo-Messelements ausschließt. Dadurch wird der Messumformer wartungsfrei. Während der Kalibrierung werden der Ausgangs- und Anzeigewerte auf die zuletzt gemessenen Werte eingefroren. Die Kalibrierung dauert 4 Sekunden und wird alle 10 Minuten automatisch durchgeführt.

Bei den Modellen -S kann der Messwert am Ausgang des Druckmessumformers und der im Display angezeigte Wert durch einen Drehknopf um bis zu ±5 % feinjustiert werden.

Die Auswahl der Messbereiche und die Einstellung der Ansprechzeit geschieht bei allen Modellen über Jumper.

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Medien	Luft, nicht agressive Gase
Betriebsspannung	24 V AC / 24 V DC ± 10 %
Leistungsaufnahme	< 1 W bei 0 bis 10 V DC, < 1,5 W bei 4 bis 20 mA 1,7 W während Nullpunktkalibrierung
Ausgangssignal	0 bis 10 V DC, min. 1 kΩ oder 4 bis 20 mA, max. 500 Ω
Wertjustierung	±5 % (modellabhängig)
Ansprechzeit	0,8 / 4 Sekunden (per Jumpereinstellung)
Max. Druck	400 kPa (4 bar)
Elektrischer Anschluss	Verschraubung M16 mit 4 Schraubklemmen, max. 1,5 mm²
Druckanschluss	Steckverbindung Ø 5,0 mm und 6,3 mm
Werkstoff	Gehäuse, Druckanschluss: ABS Deckel: PC Steckverbinder: Weich-PVC
Lagerbedingungen	-20 bis +70 °C, 0 - 95 % r.F.
Betriebsbedingungen	-10 bis +50 °C oder -5 bis +50 °C bei Modelltyp -AZ 0 bis 95 % r.F.
Abmessungen (HxBxT)	71,5 x 90 x 36 mm
Gewicht	150 g (mit Zubehör 290 g)
Schutzart	IP54 (DIN EN 60529)
Normen	EMV-Richtlinie: 2004/208/EG, RoHs-Richtlinie: 2002/95/EY

Verschiedene Messumformer DP2500

				8 wählbare Messbereiche							
	Nullpunkt-einstellung	Wert-justierung	Display	-100...+100 Pa	0...+100 Pa	0...+250 Pa	0...+500 Pa	0...+1000 Pa	0...+1500 Pa	0...+2000 Pa	0...+2500 Pa
DP2500-R8	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
DP2500-R8-AZ	●	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
DP2500-R8-D	-	-	●	X	X	X	X	X	X	X	X
DP2500-R8-AZ-D	●	-	●	X	X	X	X	X	X	X	X

(100 Pa = 1 mbar)

Verschiedene Niederdruckmessumformer DP0250

				8 wählbare Messbereiche							
	Nullpunkt-einstellung	Wert-justierung	Display	0...+25 Pa	0...+50 Pa	0...+100 Pa	0...+250 Pa	-25...+25 Pa	-50...+50 Pa	-100...+100 Pa	-150...+150 Pa
DP0250-R8-AZ	●	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
DP0250-R8-AZ-D	●	-	●	X	X	X	X	X	X	X	X
DP0250-R8-AZS	●	●	-	X	X	X	X	X	X	X	X
DP0250-R8-AZ-DS	●	●	●	X	X	X	X	X	X	X	X

(100 Pa = 1 mbar)

© 11.2012 Johnson Controls
www.johnsoncontrols.de

Johnson Controls

Produktinformation

Kühlstellenregler
Stufenregler

Serie ERxx

METASYS BY JOHNSON CONTROLS

Modbus

Kühlstellenregler der Serie ER5x
Stufenregler der Serie ER65

- Umfangreiche Regeloptionen: Verdichter, Ventilatoren, Abtauzyklen, Beleuchtung, Meldungen, Türen, Standby-Modus
- Positive und negative Temperatureinheiten in einem Regler für Plus- und Tiefkühlung
- Vordefinierte Anwendungen mit wählbaren Erweiterungsoptionen
- Interne Echtzeituhr für zeitabhängiges Planen von Abtauzyklen
- Energiesparmodus bei Nacht mit einem zweiten Temperatursollwert
- Direkter Anschluss an 230 V AC
- Steckverbindungen für eine schnelle Montage und einen schnellen Anschluss
- Robuste Frontplatten für den Schalttafeleinbau
- Überwachung der maximalen und minimalen Temperaturspitzen
- Optische oder akustische Anzeige von Alarmsituationen
- Fühlerauswahl: NTC oder A99 (PTC)
- Eingebaute RS-485-Schnittstelle für Kommunikation über Modbus oder Metasys® N2Open
- Wählbare Ein- und Ausgänge:
  Bis zu 3 Analogeingänge für Fühler, bis zu 2 Digitaleingänge, 3 Relaisausgänge und bis zu 2 Hilfsrelaisausgänge (Aux)
- Modell ER55 auch mit separatem Anzeigemodul lieferbar
- Modell ER65 ist ein Stufenregler

Allgemeines

Die Geräte sind digitale Regler für den Betrieb eines Kühlaggregats mit einem Verdampfer. Das Kühlaggregat kann mit Kühltemperaturen für den Tiefkühl- und Pluskühlbereich arbeiten.

Das All-In-One-Design sorgt für die volle Flexibilität dieser Regler beim Einsatz in Kühltheken und Kühlräumen. Sie enthalten umfangreiche Regelanwendungen, eine Echtzeituhr und die Kommunikationsmöglichkeit über eine RS-485-Schnittstelle mit überwachenden Automationsstationen oder vernetzten Systemen über die Kommunikationsprotokolle Modbus oder Metasys® N2Open.

Anwendungen

Thermostatsteuerung

Die Kühlung wird ausgeschaltet, wenn die Temperatur den Sollwert erreicht. Sie wird eingeschaltet, wenn die Temperatur unter den Sollwert plus Hysterese steigt. Die Thermostatsteuerung kann verzögert werden und basiert auf dem Wert des Abluftfühlers. Der Mittelwert zwischen der Abluft- und der Verdampferlufttemperatur ist alternativ auch programmierbar.

Sollwertüberwachung

Der Sollwert ist zwischen einem maximalen und minimalen Wert einstellbar. Ein zweiter Sollwert kann für die Nachtabsenkung oder anderer Auslastungszeiten definiert werden. Die Zeiten können über den internen Zeitplan oder über externe Digitaleingänge definiert werden.

© 11.2011 Johnson Controls
Technische Änderungen vorbehalten

Johnson Controls

Anwendungen

Alarmsteuerung

Ein Temperaturalarm wird erzeugt, wenn die Temperatur innerhalb des Kühlraums einen oberen oder unteren Grenzwert über- bzw. unterschreitet. Die Alarmausgabe kann verzögert werden, die Grenzwerte können fest sein, oder sich an einen Sollwert orientieren.
Wenn eine Tür geöffnet wird, kommt es zeitverzögert zu einem Türalarm. Der Verdichter/Ventilator kann gegebenenfalls angehalten werden.
Die Alarmmeldungen werden auf der LED-Anzeige des Reglers, durch ein akustisches Signal oder an einer zusätzlichen Anzeige dargestellt. Die Alarme werden automatisch zurückgesetzt oder es muss eine Quittierung von Hand erfolgen.

Ventilatorsteuerung

Die Ventilatorsteuerung unterscheidet zwischen dem Normalbetrieb und besonderen Situationen wie Systemstart, Abtauzyklus oder geöffneter Tür. 3 Ventilatorsteuerungen im Normalbetrieb sind möglich: Parallel zum Verdichter, Dauerbetrieb, An/Aus-Steuerung.

Abtausteuerung

Die Abtaussteuerung wird definiert über die Start- und Endebedingungen für das Abtauen und das Verhalten während der Abtauphase. Das Abtauen kann zyklisch oder zeitplanbasiert gestartet werden.

Beleuchtungssteuerung

Das An- und Ausschalten der Beleuchtung im Kühlraum wird über eine Displaytaste oder über einen Türkontakt gesteuert.

Standby-Modus

Die Einheit kann vollständig gestoppt werden durch die Standby-Befehle über die Frontplatte oder extra verdrahtete Schalter. Alternativ kann die Einheit teilweise gestoppt werden, wobei die interne Lüftung weiter arbeitet.

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Betriebsspannung	230 V AC, +10/-10 %, 50/60 Hz
Max. Schaltleistung	3 W
Betriebsbedingungen	-10 °C bis +50 °C, 15-80 % r.F.
Echtzeituhrbatterie (modellabhängig)	> 150 Stunden, wiederaufladbar
Ein-/Ausgänge (modellabhängig)	Bis zu 3 Analogeingänge für Fühler, bis zu 2 Digitaleingänge, bis zu 3 Relaisausgänge, bis zu 2 Hilfsrelaisausgänge (Aux)
Wertebereich	-40 bis +70 °C
Genauigkeit	+/- 1 K
Fühler	NTC, A99 (PTC), 1 NTC-Fühler ist im Lieferumfang enthalten
Montage (modellabhängig)	Schalttafel, Hutschiene, ggf. separates Anzeigemodul
Dimension (mm) B x H x T	ER52, ER53, ER54: 77x35x71 ER55: 71x97,4x61 ER55SM: Anzeige 35x77x17, Regler 97,4x105,46
Schutzart (DIN EN 60529)	ER52, ER53, ER54: IP55 Frontplatte ER52, ER53, ER54: IP20 Gehäuse ER55: IP20 ER55SM: Anzeige IP55, Regler IP20
Normen	Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC EMV-Richtlinie 2004/108/EC

Verschiedene Modelle

Kühlstellenregler für den Schalttafeleinbau									
Bestellzeichen	Verdichtersteuerung	Ventilatorsteuerung	Abtausteuerung	Digitaleingänge (*)	Relaisausgänge Aux (**)	Echtzeituhr	Analogeingänge	N2Open	Modbus
ER52-PM230-501C	16(8) A	-	-	1	7(2) A	-	2	-	-
ER53-PM230-501C	16(5) A	7(2) A	-	1	7(2) A	-	2	-	-
ER54-PMW-001C	12(5) A	7(2) A	7(2) A	1	7(2) A	●	3	●	-
ER54-PMW-501C	12(5) A	7(2) A	7(2) A	1	7(2) A	●	3	-	●
Kühlstellenregler für die Hutschienenmontage									
Bestellzeichen	Verdichtersteuerung	Ventilatorsteuerung	Abtausteuerung	Digitaleingänge (*)	Relaisausgänge Aux (**)	Echtzeituhr	Analogeingänge	N2Open	Modbus
ER55-DR230-001C	7(2) A	7(2) A	16(4) A	2	7(2) A 2x	●	3	●	-
ER55-DR230-501C	7(2) A	7(2) A	16 (4) A	2	7(2) A 2x	●	3	-	●
Stufenregler für die Hutschienenmontage									
ER65-DR230-001C***	5(1) A (4x)	-	-	2	7(2) A	-	1	●	-
ER65-DR230-501C***	5(1) A (4x)	-	-	2	7(2) A	-	1	-	●
Kühlstellenregler mit Hutschienenmontage des Reglermoduls und freier Montage des separaten Anzeigemoduls (2 m Kabel)									
ER-SM230-001C	7(2) A	7(2) A	16(4) A	2	7(2) A 2x	●	3	●	-
ER-SM230-501C	7(2) A	7(2) A	16 (4) A	2	7(2) A 2x	●	3	-	●

(*) Konfigurierbare Digitaleingänge: Alarm-, Türkontakt, 2. Sollwert, entfernten Standby-Schalter, Modus Nur-Ventilatorsteuerung oder Abtaustart
(**) Konfigurierbare Hilfsrelais (Aux): Bei ER52: Alarmmeldung, Beleuchtungssteuerung, Abtau- oder Ventilatorsteuerung
Bei ER53, ER54, ER55: Alarmmeldung, Beleuchtungssteuerung, Abtau- oder Pumpensteuerung
(***) NTC-Fühler sind im Lieferumfang des Stufenreglers nicht enthalten (nur bei ER65)

© 11.2011 Johnson Controls
www.johnsoncontrols.de

Johnson Controls

Produktinformation

Regelsystem
System 450™

Regelsystem für Temperatur, Feuchte, Druck System 450™

- Regelmodul für den Anschluss eines Druck-/ oder Feuchtemessumformers und/oder Temperaturfühlers
- LCD-Anzeige am Regelmodul zeigt automatisch fortlaufend die aktuellen Werte der angeschlossenen Messumformer/Fühler an
- LED-Leuchte bei Modulen mit Relaisausgängen zeigt den Zustand des zugeordneten Relaisausgangs
- Einstellen der Parameter über 4 Tasten am Regelmodul
- Werkseitig definierte Standardeinstellungen brauchen nur angepasst zu werden
- Erweiterungsmodule für weitere Analog- oder Relaisausgänge
- Regelmodul für das Ansteuern von EC-Motoren mit Hybrid-Analogausgang und/oder Signalauswahl
- Power-Modul sorgt für die Bereitstellung von 24 V AC, falls nur eine Netzspannung von 230 V AC verfügbar ist

Allgemeines

Im System 450™ kann jedes Regelmodul gleichzeitig als Temperatur-, Druck- und/oder Feuchteregler eingesetzt werden. So sind diese Module sehr gut für Räume geeignet, in denen mehrere Raumbedingungen überwacht werden müssen, z. B. in Weinkellern, Schwimmbädern oder Gewächshäusern. 3 Analogeingänge stehen für die Messumformer/Fühler zur Verfügung. Je nach Regelmodultyp gibt es 1 bis 2 Analog- oder Relaisausgänge. Reichen diese nicht aus, können Erweiterungsmodule die Ausgänge auf bis zu 10 erweitern.

Anwendung

Die modularen elektronischen Regelgeräte des System 450™ sind für einen weiten Anwendungsbereich der Kälte-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik konzipiert. Typische Anwendungen für Temperatursteuerung sind Heizungsteuerung, Kühlsteuerung, mehrstufige Heizkesselsteuerung oder Umwälzpumpensteuerung für Heizkessel. Anwendungen für die Drucksteuerung sind zum Beispiel das Steuern von Verflüssigerventilatoren und Volumenstrom. Anwendungen für die Feuchteregelung findet man in Reinräumen oder der pharmazeutischen Produktion.

© 11.2012 Johnson Controls
Technische Änderungen vorbehalten

Johnson Controls

Montage und Inbetriebnahme

Das Regelmodul, gegebenenfalls das Power-Modul und die Erweiterungsmodule werden nebeneinander auf die Hutschiene gedrückt. Untereinander werden die Module mit Steckverbinder verbunden. Anschließend werden die Umformer/Fühler an die Module angeschlossen.

Nach Einschalten der Netzspannung erkennt das Regelmodul die angeschlossenen Module und identifiziert die vorhandenen Ausgangstypen (Relais oder Analog). Jeder Ausgang erhält seine eigene Adresse.

Die Analogausgänge können ein direkt oder umgekehrt wirkendes proportionales Ausgangssignal erzeugen. 6 Integrationskonstanten sind ebenfalls verfügbar, die eine PI-Steuerung für eine noch präzisere Sollwertsteuerung ermöglichen.

Bei der Inbetriebnahme wird über ein einfaches Menüsystem am Regelmodul jedem Ausgang der richtige Fühler/Umformer zugeordnet - damit sind dann schon die wesentlichen Parameter eines Ausgangs bestimmt. Gegebenenfalls müssen noch die Einstellungen für Mindestein- und ausschaltzeit, wann ein Relais ein- oder ausgeschaltet werden soll, Sollwert für einen Analogausgang, Signalstärke des Sollwerts oder des Endpunktes eines Analogausgangs angepasst werden.

Technische Daten

Allgemeine technische Daten	
Betriebsspannung	24 V AC, +10/-15 %, 50/60 Hz 230 V AC mit Power-Modul
Max. Schaltleistung	4,9 A bei 230 V AC
Analogausgänge	0-10 V oder 4-20 mA
Relaisausgänge	Relais-Kontakte, Wechselkontakt V AC bei Volllast: 4,9 A V AC bei Anlauf: 29,4 A 10 A nicht induktionsfrei bei 24/230 V AC Schaltfunktion 125 VA bei 230 V AC
Lagerbedingungen	-40 °C bis +80 °C, 10 bis 95 % r.F.
Betriebsbedingungen Relaisausgänge 0-10 V DC	-40 °C bis +66 °C, 10 bis 95 % r.F.
Betriebsbedingungen Analogausgänge 4-20 mA	-40 °C bis +60 °C, 10 bis 95 % r.F.
Montage	Hutschiene oder Wandmontage
Werkstoff	Modulgehäuse Lexan 950
Schutzart	IP10 (DIN EN 60529)
Normen	Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC EMV-Richtlinie 2004/108/EC RoHS-Richtlinie 2002/95/EC WEEE-Richtlinie 2002/96/EC

Verschiedene Module des System 450™

Regelmodule	
C450CBN-3C C450CCN-3C	1 Relaisausgang (Wechselkontakt) 2 Relaisausgänge (Wechselkontakt)
C450CPN-3C C450CPW-100C C450CQN-3C	1 Analogausgang 4-20 mA / 0-10 V Hybrid-Analogausgang und Eingangssignalauswahl, EC-Motoransteuerung 2 Analogausgänge 4-20 mA / 0-10 V
Regelmodule für Heizkesselsteuerung mit Echtzeituhr	
C450RBN-3C C450RCN-3C	1 Relaisausgang (Wechselkontakt) 2 Relaisausgänge (Wechselkontakt)
Erweiterungsmodule	
C450SBN-3C C450SCN-3C	1 weiteres Umschaltrelais 2 weitere Umschaltrelais
C450SPN-1C C450SQN-1C	1 weiterer Analogausgang 2 weitere Analogausgänge
Power-Modul	
C450YNN-1C	Transformiert die Netzspannung von 230 V AC auf 24 V AC
Messumformer/Fühler für das System 450™	
HE67S3	Feuchtemessumformer
A99BB	Temperaturfühler
P499	Druckmessumformer

Temperaturfühler A99BB

Druckmessumformer P499

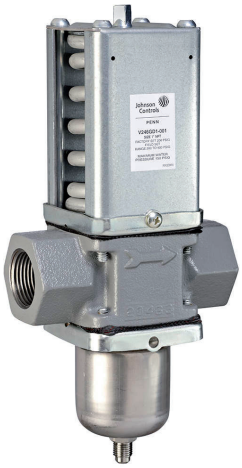
Feuchtemessumformer HE67S3

© 11.2012 Johnson Controls
www.johnsoncontrols.de

Produktinformation

V246
V248

Kühlwasserregler



Druckgesteuerte Kühlwasserregler V246, V248

- Hochdruckkühlwasserregler für den Einsatz mit Kältemittel R410A
- Unabhängig vom Wassereintrittsdruck
- Freier Wasserdurchgang und hohe Durchflussleistung
- Einstellbarer Öffnungspunkt
- Für Stadt- und Seewasser geeignet
- V248 als Misch- und Trennventil einsetzbar
- Druckanschluss Style 5
- V246 mit
  Rohranschlüsse: G⅜" bis G¾",
  Rohranschlüsse: Rp 1" bis Rp 1¼",
  Flansch: 1½" (DN 40) , 2" (DN 50)
- V248 mit
  Rohranschlüsse: Rp ½" bis Rp 1½" für Stadtwasser
  Rohranschluss: G¾" für Seewasser

Allgemeines

Die druckgesteuerten, modulierenden Ventile V246 und V248 regeln den Wasserdurchfluss bei wassergekühlten Verflüssigern in direkter Abhängigkeit vom Kältemitteldruck. Die Ventile haben eine schnelle Öffnungscharakteristik und öffnen bei Druckanstieg. Ein Schließen bei Druckanstieg ist ebenfalls möglich. Die Bauweise des Druckelements aus Edelstahl erlaubt einen höheren Kältemitteldruck, sodass auch das umweltfreundliche HFKW-Kältemittel R410A eingesetzt werden kann.

Bereichsfeder und bewegliche Teile werden nicht vom Wasser berührt, sodass Ablagerungen und Korrosion ausgeschlossen sind. Nur wenige aus korrosionsbeständigem Material gefertigte Teile, nämlich Ventilscheibenhalter, Bolzen, Ventilsitz und Ventilschaft, sind wasserberührt.

Anwendung

Typische Anwendungen finden sich in in den Bereichen mit Stadt- und Seewasser.

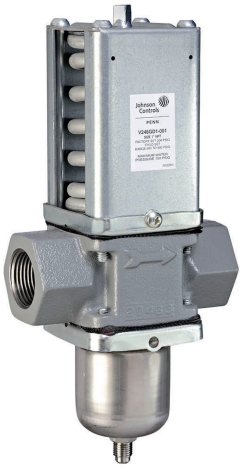
Die Kühlwasserregler werden vom Verflüssigerdruck gesteuert und geben den Wasserdurchfluss zum Wärmetauscher frei. Die Regler der Serie V248 können darüber hinaus den Durchfluss über eine Bypassleitung realisieren. Der Einsatz ist für alle wasserführenden Systeme, die druckabhängig gesteuert werden, wie Wärmepumpen, Wärmerückgewinnungsanlagen usw. möglich.

© 04.2013 Johnson Controls
Technische Änderungen vorbehalten
PI-V246V248

Johnson Controls

Technische Daten V246

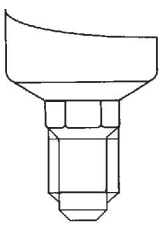
V246	
Ausführung	Für Stadtwasser: V246G Für Seewasser: V246H
Max. Kältemittelüberdruck	43,4 bar (4340 kPa)
Max. Kältemitteltemperatur	0 °C bis +77 °C (Wasser) -20 °C bis +77 °C (Glykol/Wasser)
Max. Wassereintrittsdruck	10,3 bar (1030 kPa)
Wassertemperatur	-20 °C bis +77 °C (Ventil darf nicht einfrieren)
Einstellbarer Öffnungspunkt	13,8 bis 27,6 bar (1380 bis 2760 kPa) 13,8 bar (1389 kPa) ab Werk eingestellt
Hysterese	0,7 bar (70 kPa)
Umgebungsbedingungen	-20 °C bis +60 °C
Lagerbedingungen	-40 °C bis +82 °C
Rohranschlüsse(*)	G⅜" (DN 10), G½" (DN 15), G¾" (DN 20): ISO 228-1 Rp 1" (DN 25), Rp 1¼" (DN 32): DIN EN 10226-1 Flansch 1½" (DN 40): DIN EN 1092-2 Flansch 2" (DN 50): DIN 86021
Druckanschluss	Style 5
Druckelement	Edelstahl



Technische Daten V248

V248	
Ausführung	Für Stadtwasser: V248G Für Seewasser: V248H
Max. Kältemittelüberdruck	43,4 bar (4340 kPa)
Max. Kältemitteltemperatur	0 °C bis +77 °C (Wasser) -20 °C bis +77 °C (Glykol/Wasser)
Max. Wassereintrittsdruck	10,3 bar (1030 kPa)
Wassertemperatur	-20 °C bis +77 °C (Ventil darf nicht einfrieren)
Einstellbarer Öffnungspunkt	13,8 bis 27,6 bar (1380 bis 2760 kPa) 19 bar (1900 kPa) ab Werk
Hysterese	0,7 bar (70 kPa)
Umgebungsbedingungen	-20 °C bis +60 °C
Lagerbedingungen	-40 °C bis +82 °C
Rohranschlüsse (*)	Rp ½" (DN 15), Rp ¾" (DN 20): DIN 10226-1 Rp 1" (DN 25), Rp 1¼" (DN 32): DIN 10226-1 Rp 1½" (DN 40): DIN 10226-1 G¾" (DN 20): DIN EN ISO 288-1
Druckanschluss	Style 5
Druckelement	Edelstahl

(*) DIN EN ISO 228-1: G-Gewinde, nicht im Gewinde dichtend
DIN EN 10226-1 (früher DIN 2999): Rp-Gewinde, im Gewinde dichtend
DIN EN 1092-2 (früher DIN 2533): Flansch
DIN 86021: Gussflansch aus einer Kupferlegierung



Style 5
7/16" - 20 UNF für ¼" SAE
6 mm Überwurfmutter

© 04.2013 Johnson Controls
www.johnsoncontrols.de